

Penentuan Perbandingan Es-curah dan Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) Segar dalam Cool-box Berinsulasi terhadap Mutu Organoleptik dan Mikrobiologis selama Pemasaran

¹Aroman S. Panai, ¹Rieny Sulistijowati, dan ¹Faiza A. Dali

¹Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan perbandingan kuantitas es curah : ikan yang terbaik untuk mempertahankan mutu organoleptik dan mikrobiologis ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar dalam cool box berinsulasi yang dipasarkan berkeliling. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari 2 faktor, faktor I adalah perbandingan es curah : ikan nike (α_1) 1:1 dengan wadah tanpa insulasi sebagai kontrol dan (α_2 1:1; α_3 1:2; α_4 1:3) dengan cool box berinsulasi, sedangkan faktor II yaitu lama pemasaran ($\beta_1 = 10$ Jam, $\beta_2 = 20$ jam dan $\beta_3 = 30$ jam). Parameter yang diamati yaitu mutu organoleptik dan TPC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan α_2 dengan β_2 , dan perlakuan α_3 dengan β_1 mampu mempertahankan mutu organoleptik dengan nilai 7 sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006. Perlakuan α_2 memiliki rata-rata nilai log TPC 5.64 cfu/g, sedangkan lama pemasaran β_1 memiliki rata-rata nilai log TPC 5.40 cfu/g. Perlakuan tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri, di mana rata-rata nilai log TPC berada di bawah batas maksimum jumlah cemaran mikroba yang ditetapkan dalam SNI 01-2729.1-2006 (5×10^5 cfu/g atau nilai log TPC 5.70 cfu/g) sehingga masih layak untuk dikonsumsi.

Kata kunci : Ikan nike, mutu, penyimpanan dingin

I. PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang mudah membusuk karena disebabkan kandungan air yang tinggi (80%), sehingga menjadi media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk. Penanganan ikan basah harus dimulai segera setelah ikan diangkat dari air tempat hidupnya, dengan perlakuan suhu rendah dan memperhatikan faktor kebersihan dan kesehatan (Adawyah, 2007).

Nike atau *Duwo* dalam bahasa Gorontalo merupakan sejenis ikan yang berukuran kecil antara 2-4 cm lebih kecil dari ikan teri. Nike ini muncul hampir setiap akhir bulan dalam kalender tahun Qomariah khususnya di muara Sungai Bonedi Gorontalo. Menurut data tahun 2009-2010 produksi ikan nike mencapai 181 ton (DPK Gorontalo, 2011).

Umumnya ikan nike yang baru ditangkap, dipasarkan oleh pedagang ikan keliling dalam bentuk segar tanpa penanganan dengan menggunakan es. Kesegaran ikan nike tanpa menggunakan es ini hanya dapat bertahan selama 2-3 jam. Ikan nike yang akan dijual untuk keesokan harinya diberi perlakuan pendinginan dengan menggunakan air yang didinginkan untuk mempertahankan kesegaran. Hasil survei di lapangan menunjukkan bahwa ikan nike yang sudah mengalami proses pendinginan setelah

satu hari akan memengaruhi minat beli masyarakat dan harganya pun turun, karena ikan nike akan nampak pucat dan cepat mengalami penurunan mutu. Hal ini disebabkan karena ikan nike mengalami keterlambatan dalam penanganan dan tekanan fisik selama penanganan dengan suhu rendah (Afrianto dan Liviawaty, 2010).

Data dari UPTD Pusat Pendaratan Ikan (PPI) Kota Gorontalo menunjukkan bahwa masih ada sejumlah 106 pedagang ikan keliling yang masih menggunakan wadah penyimpanan ikan dari potongan galon tanpa insulasi, sehingga ikan segar yang dipasarkan cepat mengalami kemunduran mutu. Ada pula yang menggunakan pecahan es balok berukuran kasar sehingga kecepatan penetrasi dalam menurunkan suhu tubuh ikan tidak maksimal (Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian, 2011).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian mengenai penentuan perbandingan es curah dan ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar dalam cool box berinsulasi terhadap mutu organoleptik dan mikrobiologis selama pemasaran penting dilakukan untuk menentukan perbandingan jumlah es curah dan ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar pada cool box berinsulasi yang dapat mempertahankan mutu organoleptik dan

mutu mikrobiologis yang dipasarkan secara berkeliling.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 – Januari 2013. Uji mutu bahan dilakukan di Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (LPPMHP) Provinsi Gorontalo.

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah kotak penyimpanan ikan (*Cool box*) berinsulasi, plastik kemasan, meja pengujian yang dilengkapi kursi, *wastafel* dan kran air, wadah/loyang, bentor, piring, *scoresheet* ikan segar, erlenmeyer, *beakerglass*, *hot plate*, *magnetic stirrer*, *autoclave*, label, bunsen, timbangan analitik, plastik steril, pinset/gunting, blender/stomacher, rak tabung reaksi, tabung reaksi, *petridish*, *colony counter*, inkubator $35 \pm 1^\circ\text{C}$, oven, *waterbath* dan pipet.

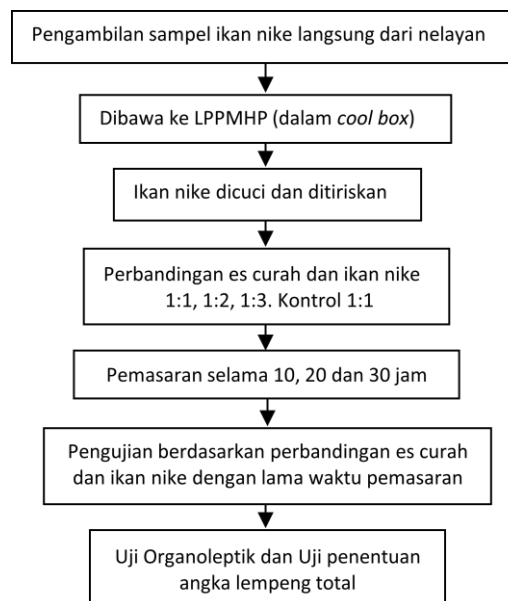
Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian adalah es curah, ikan nike segar, tisu, media PCA (*Plate Count Agar*), larutan BFP (*Butterfiled's phosphate buffered*), spritus, bensin dan aquades.

Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan adalah penentuan lama pelelehan es curah dalam *cool box* berinsulasi dengan perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 selama pemasaran ± 24 jam. Nilai mutu secara organoleptik dari ikan nike yaitu 7, sehingga masih layak untuk dikonsumsi.

Penelitian utama yaitu untuk menentukan perbandingan es curah dan ikan nike segar dalam *cool box* berinsulasi terhadap mutu organoleptik dan mikrobiologis selama pemasaran. Pengujian yang dilakukan secara organoleptik (metode skoring) dan uji mikrobiologis (penentuan angka lempeng total).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari 2 faktor, faktor I adalah perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 sebagai kontrol (menggunakan potongan gelon tanpa insulasi), 1:1, 1:2 dan 1:3 (menggunakan *cool box* berinsulasi), sedangkan faktor II yaitu lama pemasaran (10, 20 dan 30 jam).

Pengujian yang diakan dilakukan terdiri atas (1) Uji organoleptik, berdasarkan SNI 01–2346–2006 dengan metode skoring dan (2) Uji mikrobiologis berdasarkan SNI 01–2332–3–2006 yaitu penentuan angka lempeng total (ALT).



Gambar 1 Diagram alir teknik pelaksanaan penelitian

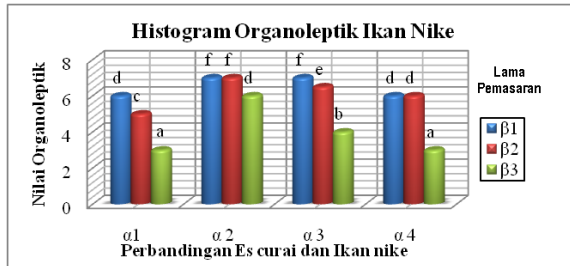
Penetapan kemunduran mutu ikan secara subjektif (organoleptik) dilakukan menggunakan *scoresheet* yang telah ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional SNI 01-2346-2006 serta menggunakan minimal 15 orang panelis (BSN 2006). Parameter yang diamati, yakni keadaan mata, insang, lendir permukaan badan, daging, bau, dan tekstur. Namun pada penelitian kali ini, pengamatan organoleptik ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar disesuaikan dengan kondisi dari ikan nike tersebut yaitu lendir permukaan badan, daging (warna dan kenampakan) dan bau. Lembar penilaian (*Score sheet*) untuk ikan nike segar belum ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional.

Penilaian organoleptik melalui proses penginderaan yang terdiri dari tiga tahap, yaitu adanya rangsangan terhadap alat indera oleh suatu benda, akan diteruskan oleh sel-sel saraf dan datanya diproses oleh otak sehingga memperoleh kesan tertentu terhadap benda tersebut (Setyaningsih dkk, 2010).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Nilai Organoleptik Ikan Nike Segar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran berpengaruh terhadap nilai organoleptik sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pengaruh perbandingan es curah : ikan dan lama pemasaran terhadap nilai organoleptik.

Semakin banyak perbandingan jumlah ikan nike dibandingkan es curah dan semakin lama waktu pemasaran maka nilai organoleptik ikan nike segar makin menurun. Penyebabnya dipengaruhi oleh jumlah penetrasi suhu panas dari tubuh ikan nike dan suhu udara panas dari luar *cool box*. Semakin tinggi suhu dalam *cool box* berinsulasi maka semakin cepat es curah mencair. Hasil penelitian Lumbantoruan (2008), suhu pendinginan dan lama penyimpanan memberi pengaruh yang sangat signifikan terhadap nilai organoleptik ikan segar.

Perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 sampai pemasaran 20 jam dan perbandingan es curah dan ikan nike 1:2 pada pemasaran 10 jam dengan menggunakan *cool box* berinsulasi memiliki nilai organoleptik tertinggi yaitu 7. Pada perlakuan tersebut mampu mempertahankan mutu organoleptik sehingga ikan nike masih layak untuk dikonsumsi karena secara organoleptik lapisan lendir pada permukaan tubuh jernih, transparan, mengkilat cerah, daging sangat cemerlang dan bau yang masih segar, belum tercium bau amoniak. Mutu organoleptik ikan nike segar masih dapat dipertahankan karena *cool box* berinsulasi mampu menghambat suhu udara panas yang masuk. Selain itu, es curah yang digunakan dengan cepat mengalami persinggungan dengan permukaan tubuh ikan nike sehingga lebih cepat mengalami proses pendinginan. Menurut Adawyah (2007), faktor yang penting dalam proses pendinginan adalah kecepatan agar suhu tubuh ikan cepat turun.

Perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 menggunakan potongan gelon tanpa insulasi pada pemasaran 10 dan 20 jam memiliki nilai organoleptik terendah yaitu 6 dan 5. Selain itu, perbandingan es curah dan ikan nike 1:3 dengan menggunakan *cool box* berinsulasi sampai pemasaran 20 jam juga memiliki nilai organoleptik terendah yaitu 6. Perlakuan tersebut tidak mampu mempertahankan mutu organoleptik karena jumlah

penetrasi panas dari tubuh ikan nike dan dari luar *cool box* tinggi yang menyebabkan es curah cepat meleleh. Suhu yang meningkat dalam *cool box* berinsulasi menyebabkan proses kemunduran mutu dari ikan nike lebih cepat. Penurunan nilai mutu organoleptik ikan nike ditandai adanya lapisan lendir pada permukaan tubuh ikan nike tebal menggumpal, berwarna putih kuning, daging kusam dan bau amoniak kuat, sehingga tidak layak dikonsumsi karena belum memenuhi syarat mutu organoleptik ikan segar sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006. Menurut Zakaria (2008), semakin lama penyimpanan maka nilai organoleptik ikan segar semakin menurun. Hal ini dapat dipengaruhi oleh ukuran dari ikan tersebut. Ikan berukuran besar secara umum mengalami penurunan mutu yang lebih lambat dibandingkan dengan ikan kecil sebab kandungan glikogen pada ikan yang berukuran besar lebih banyak dibanding ikan kecil, selain itu pada ikan yang besar memiliki luas permukaan tubuh yang besar sehingga penyerangan mikroorganisme lebih lama.

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa perbandingan antara es curah dan ikan nike, lama pemasaran serta interaksi antara perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada taraf kepercayaan 99% terhadap nilai organoleptik ikan nike segar. Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran terhadap nilai organoleptik ikan segar dilakukan uji jarak berganda Duncan. Hasil uji jarak berganda Duncan tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaruh Interaksi antara Perbandingan Es Curah dan Ikan Nike dengan Lama Pemasaran Terhadap Rata-Rata Nilai Organoleptik Ikan Nike

Perbandingan Es Curah dan Ikan Nike (α)	Lama Pemasaran (β)		
	β ₁ (10 Jam)	β ₂ (20 Jam)	β ₃ (30 Jam)
α ₁ (1:1 Kontrol)	6 d	5 c	3 a
α ₂ (1:1)	7 f	7 f	6 d
α ₃ (1:2)	7 f	6.5 e	4 b
α ₄ (1:3)	6 d	6 d	3 a

Keterangan: Huruf dengan notasi sama ke segala arah menunjukkan tidak berbeda pada derajat kepercayaan 99%.

Pada Tabel 1 dapat dilihat hasil uji berjarak ganda Duncan bahwa perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 pada pemasaran 10 dan 20 jam dan perbandingan es curah dan ikan nike 1:2 dengan

pemasaran 10 jam dengan menggunakan *cool box* berinsulasi menunjukkan tidak berbeda pada taraf kepercayaan 99% terhadap nilai organoleptik ikan nike. Perlakuan tersebut dapat mempertahankan mutu organoleptik ikan nike dengan nilai 7 sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006 dan layak untuk dikonsumsi.

Perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 dengan menggunakan potongan gelon tanpa insulasi pada pemasaran 10 jam, perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 pada pemasaran 30 jam dan perbandingan es curah dan ikan nike 1:3 dengan pemasaran 10 dan 20 jam menggunakan *cool box* berinsulasi menunjukkan tidak berbeda pada taraf kepercayaan 99% terhadap nilai organoleptik ikan nike. Perlakuan tersebut tidak dapat mempertahankan mutu organoleptik, karena memiliki nilai organoleptik 6 dan sudah di bawah standar mutu ikan segar dan tidak layak untuk dikonsumsi.

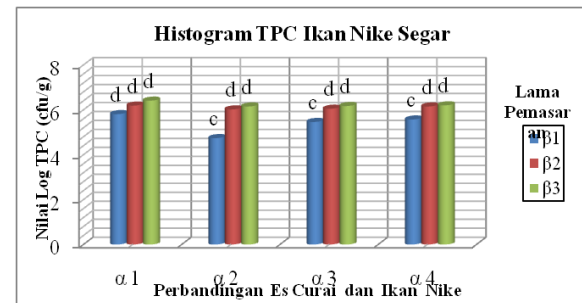
Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan *cool box* berinsulasi mampu menahan penetrasi panas yang berasal dari luar wadah penyimpanan, sehingga mampu menghambat proses pelelehan es curah yang dapat mempertahankan mutu organoleptik ikan nike.

Secara organoleptik kemunduran mutu dapat dilihat dari lapisan lendir tebal menggumpal, kenampakan daging mulai berubah menjadi berwarna putih, keruh dan bau amoniak mulai tercium. Pelepasan lendir dari kelenjar lendir ini merupakan reaksi alami ikan yang sedang sekarat terhadap keadaan yang tidak menyenangkan. Jumlah lendir yang terlepas dan menyelimuti tubuh dapat sangat banyak hingga mencapai 1-2,5 % dari berat tubuhnya (Afrianto dan Liviawaty, 2010). Daging mulai berubah menjadi lunak apabila ditekan dengan jari karena adanya perombakan pada jaringan otot daging oleh proses enzimatis.

3.2. Nilai TPC Ikan Nike Segar

Dari data hasil penelitian pengaruh perbandingan es curah dan ikan nike segar dengan lama pemasaran terhadap nilai TPC ikan nike yang diperoleh diketahui bahwa perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran berpengaruh terhadap nilai TPC ikan nike. Pengaruh perbandingan

es curah dan ikan nike segar dengan lama pemasaran terhadap nilai TPC dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Histogram Pengaruh perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran terhadap nilai TPC ikan nike segar

Gambar 3 menunjukkan bahwa perbandingan es curah dan ikan nike dengan lama pemasaran memberi pengaruh terhadap nilai TPC ikan nike segar. Semakin besar perbandingan jumlah ikan nike dengan es curah dalam *cool box* berinsulasi dan makin lama waktu pemasaran, maka pertumbuhan bakteri semakin cepat. Penyebabnya adalah peningkatan suhu dalam *cool box* selama waktu pemasaran merupakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan bakteri.

Pada perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1, 1:2 dan 1:3 dengan menggunakan *cool box* berinsulasi dengan lama pemasaran 10 jam memiliki rata-rata nilai log TPC terendah yaitu 4.70 cfu/g; 5.46 cfu/g dan 5.57 cfu/g. Pada perlakuan tersebut nilai log TPC ikan nike berada di bawah batas maksimum jumlah bakteri yang ditetapkan SNI 01-2729.1-2006 dengan nilai maksimum log TPC adalah 5.70 cfu/g, sehingga masih layak dikonsumsi. Perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 dengan menggunakan wadah tanpa insulasi dengan lama pemasaran sampai 30 jam memiliki rata-rata nilai log TPC yang tertinggi yaitu 5.81 cfu/g, 6.19 cfu/g dan 6.40 cfu/g. Perlakuan tersebut tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga ikan nike tidak layak konsumsi. Hasil penelitian Zakaria (2008), bahwa kenaikan nilai TPC pada ikan segar seiring dengan lama penyimpanan.

Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan bahwa perbandingan es curah dan ikan nike serta

lama pemasaran memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada taraf kepercayaan 99% terhadap jumlah TPC ikan nikel segar. Masing-masing perbandingan es curah dan ikan nikel segar dengan lama pemasaran memiliki jumlah bakteri yang berbeda. Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh perbandingan es curah dan ikan nikel terhadap rata-rata nilai log TPC ikan nikel dilakukan uji jarak berganda Duncan. Hasil uji jarak berganda Duncan dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengaruh Perbandingan Es Curah - Ikan Nike Terhadap Rata-Rata Nilai Log TPC Ikan Nike Segar

Perbandingan Es curah dan ikan nikel (α)	Rata-Rata Nilai Log TPC Ikan Nike (cfu/g)
α_1 (1:1 Kontrol)	6.14 b
α_2 (1:1)	5.64 a
α_3 (1:2)	5.89 b
α_4 (1:3)	5.97 b

Keterangan : Huruf dengan notasi sama ke arah vertikal menunjukkan tidak berbeda pada derajat kepercayaan 99%.

Pada Tabel 2 diketahui bahwa pada perbandingan es curah dan ikan nikel berpengaruh terhadap nilai log TPC ikan nikel. Makin besar perbandingan ikan nikel dengan es curah, maka nilai TPC akan meningkat. Penyebabnya suhu panas tubuh ikan nikel berpengaruh pada proses pelelehan es curah. Semakin besar suhu panas tubuh ikan nikel yang keluar, maka semakin cepat es curah mencair.

Perbandingan es curah dan ikan nikel 1:1 menggunakan *cool box* berinsulasi memiliki rata-rata nilai log TPC ikan nikel terendah yaitu 5.64 cfu/g. Perlakuan tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri, karena masih memenuhi syarat mutu ikan segar sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006 dengan nilai log TPC yaitu 5.70 cfu/g dan layak untuk dikonsumsi. Perbandingan es curah dan ikan nikel 1:1 dengan menggunakan potongan gelon tanpa insulasi memiliki rata-rata nilai log TPC ikan nikel tertinggi yaitu 6.14 cfu/g. Pada perlakuan tersebut tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri karena jumlah bakteri lebih dari batas maksimum jumlah cemaran mikroba yang ditetapkan dalam SNI 01-2729.1-2006 dengan nilai maksimum 5×10^5 cfu/g atau nilai log TPC sebesar 5.70 cfu/g, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi.

Penggunaan *cool box* berinsulasi yang terdiri dari lapisan serat gelas, kayu, *styrofoam*, serat gelas transparan dapat menahan suhu udara panas yang keluar masuk dalam wadah penyimpanan sehingga dapat menghambat proses pelelehan es. Pada *cool box* berinsulasi, suhu es curah yang berkisar antara 0 - 5°C dapat dipertahankan sehingga mampu menghambat proses pertumbuhan bakteri. Semakin banyak jumlah es yang digunakan, maka pertumbuhan bakteri makin dihindari.

Untuk mengetahui pengaruh lama pemasaran terhadap rata-rata nilai log TPC ikan nikel dapat diketahui melalui uji jarak berganda Duncan. Hasil uji jarak berganda Duncan tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3 Pengaruh Lama Pemasaran Terhadap Rata-rata Nilai Log TPC Ikan Nike Segar

Lama Pemasaran (β)	Rata-Rata Nilai Log TPC Ikan Nike (cfu/g)
β_1 (10 Jam)	5.40 c
β_2 (20 Jam)	6.10 d
β_3 (30 Jam)	6.23 d

Keterangan : Huruf dengan notasi sama ke arah vertikal menunjukkan tidak berbeda pada derajat kepercayaan 95%.

Pada Tabel 3 diketahui bahwa lama pemasaran berpengaruh terhadap nilai log TPC ikan nikel. Makin lama waktu pemasaran, maka nilai TPC akan meningkat. Penyebabnya karena pada waktu pemasaran suhu udara panas dari luar *cool box* yang tinggi, perlahan-lahan akan masuk pada saat *cool box* dibuka dan juga melalui lubang pembuangan, sehingga es curah dalam *cool box* cepat mencair.

Pada lama pemasaran 10 jam, memiliki rata-rata nilai log TPC ikan nikel terendah yaitu 5.40 cfu/g dan masih memenuhi syarat mutu ikan segar sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006 yaitu di bawah 5.70 cfu/g sehingga layak untuk dikonsumsi. Pada pemasaran 10 jam ikan nikel masih segar, karena dapat dipengaruhi oleh es curah yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Pada waktu pemasaran 20 dan 30 jam memiliki rata-rata nilai log TPC ikan nikel tertinggi yaitu 6.10 cfu/g dan 6.23 cfu/g, di mana jumlah tersebut sudah lebih dari batas maksimum jumlah cemaran mikroba yang ditetapkan dalam SNI 01-2729.1-2006 dengan nilai maksimum nilai log TPC

sebesar 5.70 cfu/g, sehingga ikan nike tidak layak untuk dikonsumsi.

Pada lama pemasaran 10 jam masih mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan pada pemasaran 20 dan 30 jam tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Penyebabnya, semakin lama waktu pemasaran maka semakin cepat es curah mencair. Es curah yang cepat mencair disebabkan suhu panas dari tubuh ikan maupun dari luar *cool box* berinsulasi yang diikuti dengan peningkatan suhu dalam *cool box*. Peningkatan suhu dalam *cool box* berinsulasi selama pemasaran 20 dan 30 jam menyebabkan peningkatan jumlah bakteri. Peningkatan suhu dalam *cool box* memengaruhi peningkatan jumlah nutrisi, perubahan pH pada tubuh ikan nike yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri, sehingga bakteri cepat mengalami peningkatan (Afrianto dan Liviawaty, 2010).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan perbandingan es curah dan ikan nike 1:1 pemasaran sampai 20 jam dan perbandingan es curah dan ikan nike 1:2 pada pemasaran 10 jam dengan menggunakan *cool box* berinsulasi yang dipasarkan menggunakan bentor mampu mempertahankan mutu organoleptik ikan nike segar yaitu dengan nilai organoleptik 7 sesuai dengan SNI 01-2729.1-2006 tentang mutu ikan segar, sehingga masih layak untuk dikonsumsi.
2. Perbandingan es curah dan ikan nike yaitu 1:1 dengan menggunakan *cool box* berinsulasi memiliki rata-rata nilai log TPC ikan nike 5.64 cfu/g, sedangkan lama pemasaran 10 jam memiliki rata-rata nilai log TPC 5.40 cfu/g. Pada perlakuan tersebut masih mampu menghambat pertumbuhan bakteri, di mana nilai TPC berada di bawah batas maksimum jumlah cemaran mikroba yang ditetapkan dalam SNI 01-2729.1-2006 dengan nilai maksimum 5×10^5 cfu/g atau

nilai log TPC sebesar 5.70 cfu/g, sehingga masih layak untuk dikonsumsi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disarankan untuk dilakukan penelitian lanjut mengenai kemunduran mutu ikan nike segar selama pemasaran dengan karakteristik pengujian yang lebih spesifik seperti nilai pH, histamin dan TVB-N.

Daftar Pustaka

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 2010. *Proses Penurunan dan Cara Mempertahankan Kesegaran Ikan*. Widya Padjadjaran. Bandung.
- (BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2006. *SNI 01-2332-3-2006, Cara Uji Mikrobiologi Bagian 3: Penentuan angka lempeng total (ALT) pada Produk Perikanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo. 2011. *Data Statistik Hasil Perikanan Tahun 2010*. Gorontalo.
- Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian Kota Gorontalo. 2011. *Data Pedagang Ikan Keliling*. Unit Pelaksana Tugas Daerah, Pusat Pendaratan Ikan. Kota Gorontalo.
- Lumbantoruan, K. 2008. *Suatu Kajian Tentang Pengawetan Ikan Menggunakan Larutan Garam Dingin*. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Setyaningsih, D. Apriyantono, A. Sari, M.P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.
- SNI. 2006. *SNI 01-2729.1-2006, Ikan Segar-Bagian 1:Spesifikasi*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2006. *SNI 01-2346-2006, Petunjuk Pengujian organoleptik dan atau sensori*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Zakaria, R. 2008. *Kemunduran Mutu Gurami (*Osphronemus gouramy*) Pasca Panen pada Penyimpanan Suhu Chilling*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.